測量機器の梅雨対策

年度末業務も落ち着き会社の書庫にあった，約30年前の月刊『測量』(1980. 1)を開いてみた。そこには，古き良き時代の測量機器が広告紹介されていた。測角を専門とするセオドライトが中心で，測距儀はセオドライトに載せるタイプがほとんどである。しかし，測量精度は今も昔も大差はないが，大きく異なるのは，機材の防水性能だ。近年発売されている測量機器のほとんどは防塵，防滴，防水性能を備えている。

そこで，本格的な梅雨シーズンを前に改めて防水機能についておさらいする。

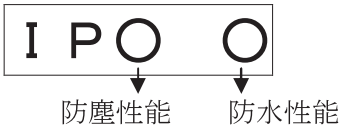
33 年前の測量機器(1980 年 1 月 月刊『測量』

観測性能から防水性能へ

現在，防水性能は標準化されつつある

防塵・防水性能の基準について

測量機器のカタログや取扱説明書を見ると，IP○○という表示がある。このIP(International Protection)により防塵・防水性能が評価されている。



例えば，「IP65」であれば，粉塵に対する耐塵性と噴流水から保護された機材となる。

防塵・防水性能の概要

	防塵性能	防水性能
1	直径50mm以上保護	水滴保護(天頂0°落下)
2	直径12.5mm以上保護	水滴保護(天頂15°落下)
3	直径2.5mm以上保護	水滴保護(天頂60°落下)
4	直径 1 mm以上を保護	飛まつから保護
5	粉塵保護(防塵)	噴流水から保護
6	粉塵保護(耐塵)	強い噴流水から保護
7	—	一時的一定水圧から保護
8	—	継続的な水没から保護

*詳細はメーカーに確認が必要

防水機材の注意点

防水性の機材でも取り扱いに注意しなければ，本来の性能を発揮することができず，誤った使用により機材を傷めることもある。

例えば，GNSS測量機のデータコレクターの外部接続コネクター部は，濡れたまま放置すると錆による腐食の原因となり，外部機器との接続不良につながる。

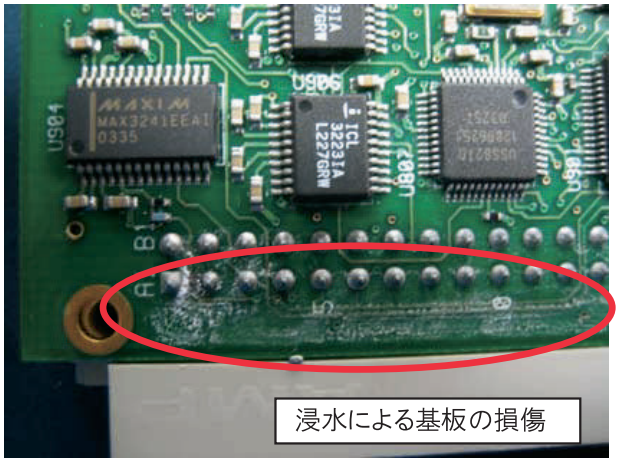
また，バッテリーカバーや機材の開口部のパッキンのひび割れ，変形による機材内部への浸水トラブルは多く発生している。特に頻繁に開閉するバッテリーのフタやメモリーカードの挿入口については注意して取り扱う必要がある。

濡れたまま放置したため
コネクターが腐食

雨天観測時に雨滴を継続的に受けたことによるコネクターの腐食

パッキンのズレやひび割れ，劣化は浸水の原因となる

受信機ケース
アンテナケーブルは受信機ケースの下をはわせる
アンテナケーブルを伝って雨滴が受信機ケースへ侵入することを防ぐ


浸水による基板の損傷

浸水により TS 内部コネクター部の腐食

雨天の機材設置に注意！

GNSS測量は，観測中の機材操作が少ないため，降雨時の観測を見かける。この際，機材を雨から保護するためにビニールなどで養生しているが，養生方法を誤ると機材の浸水につながる。機材本体を養生した際，アンテナケーブルを受信機ケースへ直接引き込むと，雨滴がケーブルを伝い，ケース内が浸水し受信機の故障につながる。そこでアンテナケーブルは，ケースの下側をはわせ雨滴の侵入を防ぐことが重要となる。

機材の手入れ

測量機材は，完全防水機構ではないため，そのまま格納ケースに格納すると湿気が内部に侵入し，思わぬ障害の原因になってしまう。 そこで，雨に濡れた場合の機器のメンテナンス方法について紹介する。

①やわらかい布で，水分を完全に拭き取る。
②そのまま格納するのではなく，一晩以上外気に当てて自然乾燥させる。
③格納ケースが水に濡れた場合も，水分を完全に拭き取り，完全に乾かしてから機器を格納する。

【協　力】
株式会社トプコンソキアポジショニングジャパン　村石　隆

（中日本航空株式会社：鵜飼尚弘）